

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000243129 A**(43) Date of publication of application: **08.09.00**

(51) Int. Cl.

F21V 31/03(21) Application number: **11042510**(22) Date of filing: **22.02.99**(71) Applicant: **HONDA MOTOR CO LTD**(72) Inventor: **EBARA KATSUMI**(54) **LIGHTING DEVICE FOR VEHICLE**

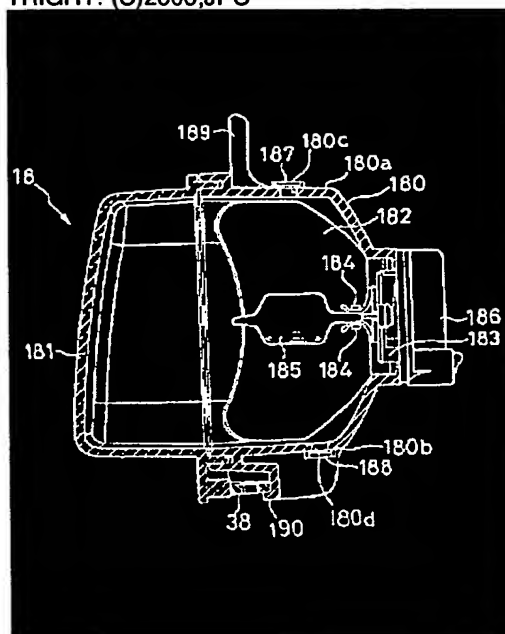
permeable waterproof sheets 187, 188.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely prevent even a vehicle running on except a road being completely equipped from staying water or clouding due to submersion by providing vent holes on a case, and covering the vent holes with moisture permeable waterproof sheets.

SOLUTION: A multireflector 182 is provided on the inner face of a case 180, and an insulation body 183 is fitted into the bottom part. This insulation body 183 is formed with contact members 184 by molding, and a bulb 185 is pinched with one ends of the contact members 184. The upper face 180a and the lower face 180b are formed with vent holes 180c and 180d for ventilating the interior of a lamp body. Further the vent holes 180c, 180d are stuck with sheets of moisture permeable water waterproof fiber film (moisture permeable waterproof sheets) 187, 188 are stuck to the vent holes 180c, 180d. Hereby, even when a headlight 18 is temporarily submerged, water hardly invades from the vent holes 180c, 180d to the interior of the lamp body, even in the case of submersion, the interior can be ventilated through the moisture



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-243129

(P2000-243129A)

(43)公開日 平成12年9月8日(2000.9.8)

(51)Int.Cl.⁷

F 2 1 V 31/03

識別記号

F I

F 2 1 M 7/00

テマコード(参考)

N 3 K 0 4 2

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-42510

(22)出願日 平成11年2月22日(1999.2.22)

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72)発明者 荏原 克己

埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(74)代理人 100084870

弁理士 田中 香樹 (外1名)

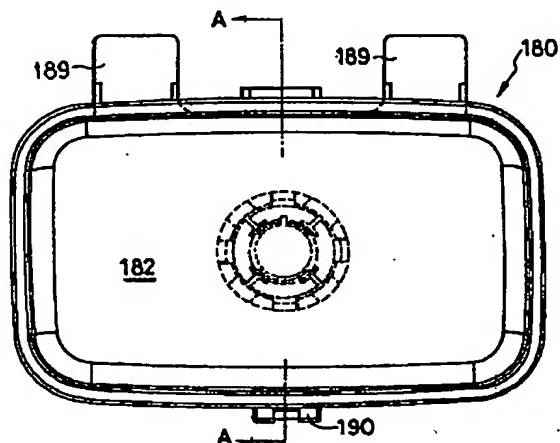
Fターム(参考) 3K042 AA08 BA05 BA10 BB06 BC01
CC06

(54)【発明の名称】 車両用灯火装置

(57)【要約】

【課題】 没水時の浸水を防止する一方で、灯体内の湿気を除去してレンズの曇りを防止すること。

【解決手段】 バルブ185とそのリフレクタ182を保持しているケース180に通気孔180c、180dを設ける。通気孔180c、180dをそれぞれ透湿防水シート187、188で覆う。これによって外部からの浸水を防止できるとともに、換気は確保される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バルブおよび該バルブから出た光を多角度に反射するマルチリフレクタを収容するケースを有する車両用灯火装置において、前記ケースに通気孔を設けるとともに、前記通気孔を透湿防水シートで覆ったことを特徴とする車両用灯火装置。

【請求項 2】 バルブおよび該バルブから出た光を多角度に反射するマルチリフレクタからなる車両用灯火装置において、前記マルチリフレクタの頂部外面近傍を覆い、該マルチリフレクタとの間にブリーズ空間を形成するカバー部材を具備し、前記マルチリフレクタには、前記ブリーズ空間およびマルチリフレクタ内面を連通する通気孔を設けたことを特徴とする車両用灯火装置。

【請求項 3】 前記通気孔を透湿防水シートで覆ったことを特徴とする請求項 2 記載の車両用灯火装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、レンズカットを設けないクリアレンズと配光特性を決定するための反射板（リフレクタ）とを有する車両用灯火装置において、特に、クリアレンズ内面の曇りを防止するのに好適な車両用灯火装置に関する。

【0002】

【従来の技術】車両用のヘッドライトやテールライト等の灯火装置において、電球（バルブ）からの光を選択的に多角度に反射させることができる反射面を有するマルチリフレクタによって配光特性を決定するようにしたものが知られている。この灯火装置では、マルチリフレクタで配光を決定できるので、前面のレンズにはカットを施さないクリアレンズを用いることができる。クリアレンズを用いた灯火装置は、カットを施したレンズのものとは趣の異なる外観を提供できるという利点がある反面、クリアレンズを通して灯火装置内が曇通しとなるので、灯火装置内の水分による水滴や曇り等が目立つことになるという不具合がある。

【0003】そこで、灯火装置内の水分による曇りを防止するため、バルブおよびリフレクタを収納するハウジングに、灯火装置内部を換気するための通気孔とこの通気孔に取付けた通気管とを設けることがある。このような灯火装置の一例が特開平 7-105701 号公報に記載されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】舗装道路等、整備された道路のみを走行する車両では、上記通気孔や通気管を設けて換気することは可能であった。しかし、上記整備された道路だけでなく、農地や山地を、農作業やハンティング等のレジャー目的で天候に拘らず走行すること

がある A T V（All Terrain Vehicle：全地形適応型車両）では、次の理由から上記通気孔や通気管だけでは灯火装置の換気に対応できない。

【0005】すなわち、A T V は、荒地や水溜まりを走行することがあり、灯火装置が短時間ではあるが水に浸かってしまう（没水する）ことがある。したがって、整備された道路を走行するのと違い、単に、雨や洗車に対する被水対策を採っているだけでは不十分であり、一旦浸水すると長期間にわたってレンズの曇りがとれないという問題点があった。

【0006】本発明は、上述の課題を解決し、整備された道路以外を走行する車両においても没水による水溜まりや曇りを確実に防止することができる車両の灯火装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明は、バルブおよび該バルブから出た光を多角度に反射するマルチリフレクタを収容するケースを有する車両用灯火装置において、前記ケースに通気孔を設けるとともに、前記通気孔を透湿防水シートで覆った点に第 1 の特徴がある。この第 1 の特徴によれば、車両が没水した場合に、透湿防水シートの作用により灯火装置の灯体内部への浸水を防止できる。また、通気孔および透湿防水シートを通して灯体内部の換気は十分に果たせる。

【0008】また、本発明は、バルブおよび該バルブから出た光を多角度に反射するマルチリフレクタからなる車両用灯火装置において、前記マルチリフレクタの頂部外面近傍を覆い、該マルチリフレクタとの間にブリーズ空間を形成するカバー部材を具備し、前記マルチリフレクタには、前記ブリーズ空間およびマルチリフレクタ内面を連通する通気孔を設けた点に第 2 の特徴がある。この第 2 の特徴によれば、マルチリフレクタ内外の雰囲気は通気孔を通して換気される。また、ブリーズ空間を形成するカバーによって短時間の没水による浸水は回避される。

【0009】さらに、本発明は、第 2 の特徴を有する灯火装置において、前記通気孔を透湿防水シートで覆った点に第 3 の特徴があり、この第 3 の特徴によれば、第 1 の特徴による場合と同様、灯火装置が没水した場合に、透湿防水シートの作用により灯火装置の灯体内部への浸水を防止できる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明を説明する。図 11 は、本発明の一実施形態に係る灯火装置を装着した作業車の外観を示す斜視図である。同図において、運転者のシート 1 はバルーンタイヤを装着した前輪 2 および後輪 3 の間、つまり車両の中央部に設けられ、該シート 1 前方には燃料タンク 4 が配置されている。燃料タンク 4 の両側はサイドカバー 5 で覆われ、さらに、このサイドカバー 5 から下後方に延びる下部サイ

ドカバー6が設けられている。これらのカバー5、6内下部にはエンジン7を含む駆動系が内蔵されている。シート1に座った運転者が足を置くことができるようにステップバー8が設けられている。

【0011】前記燃料タンク4の前方には、ハンドル9およびハンドル9に隣接した計器ボックス10が設けられ、ハンドル9から前方はフロントフェンダ11で覆われている。前輪2の後方には泥はねを避けるためのフロントマッドガード12が設けられている。さらに、フロントフェンダ11の上部には荷物を載せるフロントキャリア13が設けられ、前方には車体前面を保護するキャリアパイプ14が取付けられている。後輪3側にも、リアフェンダ15とその前方に延びるリアマッドガード16が設けられ、リアフェンダ15の上部にはリアキャリア17が設けられている。

【0012】前記キャリアパイプ14で保護されたフロントフェンダ11の前方には左右1対のヘッドライト（一方はキャリアパイプ14の後方に隠れている）18が取付けられている。ヘッドライト18はバルブから発せられた光を多角度で反射するマルチリフレクタとレンズカットを施していないクリアレンズとを有している。このヘッドライト18および該ヘッドライト18とフロントフェンダ11との取付構造についてはさらに後述する。なお、作業車には車体後部に、図示しないテールライトが設けられている。このテールライトについても詳細は後述する。

【0013】図12は、本発明の灯火装置を装着したレジャー用車両の外観を示す前方斜視図、図13は同後方斜視図であり、図11と同符号は同一または同等部分であるため説明は省略する。このレジャー用車両では、2つの灯体を水平に隣接配置した2灯式ヘッドライト19を備えていて、この2灯式ヘッドライト19は、ハンドル9に近接した位置でフロントフェンダ11内に收容されている（図12）。前記2灯式ヘッドライト19は、前記作業車のヘッドライト18と同様、マルチリフレクタおよびクリアレンズを有している。

【0014】また、車体後部のフレーム20には横長形状のテールライト21が設けられている。なお、車体後部には軸（リアアクセル）22が設けられ、エンジン7から駆動チェーンによって伝達された動力はこの軸22を介して後輪3、3に伝達される。符号23はマフラーである。

【0015】次に、前記ヘッドライトやテールライトの取付構造を説明する。図14は、作業車の前部の要部分解図、図15は同後部の要部分解図である。まず、図14において、ヘッドライトグリル24は、ねじ25によってフロントフェンダ17の下面に設けられたボス17aに固定される。ヘッドライト18（左側のもののみ図示）は後部カバー26に支持され（詳細な支持構造はさらに後述）、該後部カバー26の下部はねじ27によ

てヘッドライト・グリル24のボス24aに固定される。一方、後部カバー26の上部はフロントフェンダ17の下面に突出形成されたリブ（図示しない）にボルト28を貫通させ、その先端を、該後部カバー26に設けられたナット29に螺挿することによってフロントフェンダ17に固定させる。

【0016】図15において、作業車の車体フレーム30の後端には、ツールボックス31が配置されている。このツールボックス31は同図（b）に示すように、左右水平に張り出したリブ31aを有していて、このリブ31aを保持クリップ32で車体フレーム30上に固定することによって保持している。ツールボックス31は下部にヒンジ軸を有するリッド（蓋）33を有していて、このリッド33は矢印A方向に開閉自在である。リッド33はツールボックス31の蓋としての機能とともに、後述するテールライトの保持部およびカバーの機能を備えている。なお、車体フレーム30の横には前記エンジン7から延長された排気管に設けられたマフラ34が配置されている。

【0017】前記ヘッドライト18についてさらに具体的に説明する。図2はヘッドライト18の正面図、図1は図2のA-A位置での断面図である。同図において、ヘッドライト18はケース180、およびこのケース180の前縁に設けられた溝に嵌合させて保持したレンズ181を有する。レンズ181はレンズカットを施さないクリアレンズであり、ケース180の内面にはマルチリフレクタ182が設けられている。ケース180の中心部つまり底部には絶縁体183が嵌められていて、この絶縁体183には接点部材184がモールド成型されている。接点部材184の一端にはバルブ185が挟み込まれた状態で保持されている。接点部材184の他端は絶縁体183からヘッドライト18の後方に突出し、図示しない電源供給ケーブルとのコネクタ部を形成している。このコネクタ部は絶縁用のゴムカバー186で覆われている。

【0018】ケース180の上面180aおよび下面180bには灯体内部を換気するための通気孔180cおよび180dが形成されている。さらに、この通気孔180c、180dには、空気を通過させ、水を通過させない透湿防水繊維膜のシート（透湿防水シート）187、188が貼り付けてある。このような透湿防水シート187、188を設けたことにより、ヘッドライト18が一時的に没水したようなときでも、通気孔180c、180dから灯体内部に没水しにくく、仮に没水した場合にも透湿防水シート187、188を通して内部の湿った空気が外気と換気される。したがって、灯体内部の湿気は除去され、レンズ181に曇りが生じにくい。

【0019】前記ケース180の上面180aには該面180aから垂直に突出した2本のブラケット189が

形成されていて、下面180bには、灯体後方に開口し、下壁面にナット38を保持する箱型の保持部190が形成されている。これらブラケット189および突出部190は、ヘッドライト18を前記後部カバー26に支持させるために利用される。続いて、該ブラケット189や突出部190を利用した支持構造を説明する。

【0020】図3は、ヘッドライト18の支持構造を示す断面図であり、図1および図2と同符号は同一または同等部分を示す。後部カバー26は既述のようにフロントフェンダ17とヘッドライトグリル24とにボルト等で固定されている。この後部カバー26の上部分にはブラケット189を貫通させるため、該ブラケット189の形状に適合する長孔26aが設けられている。この長孔26aとブラケット189との間には適当な空隙が形成されていて、その空隙にはブラケット26の両面にそれぞれ当接するようにゴムの緩衝部材35、36が嵌め込まれている。

【0021】また、後部カバー26の下部分には、長孔26bが形成されていて、この長孔26bには下方からボルト37が挿入される。ボルト37は長孔26bを貫通し、ナット38と係合させられる。なおナット38は保持部190に予め固定されているか、少なくとも回転止めが施されているのが好ましい。長孔26bの長さは、緩衝部材35、26で支持されたヘッドライト18が、矢印B方向に所望角度揺動できるように設定される。ここで、所望角度とはヘッドライト18の光軸調整（エーミング）のために十分な角度である。エーミングにあたっては、ボルト37を緩め、ヘッドライト18を揺動させて調整をし、調整が終了したならばボルト37を締め付けて角度を固定させる。

【0022】次に、前記レジャー用車両（図12参照）の2灯式ヘッドライト19の構造を説明する。図4はヘッドライト19の要部構造を示す背面図、図5は図4のB-B位置での断面図である。ヘッドライト19は左右一対の灯体19A、19Bからなり、各灯体19A、19Bは、ケース190およびレンズ191を有している。ケース190の後部は絶縁のためのゴムカバー186で覆われていて、該ゴムカバー186の後端側方には給電端子187が突出している。

【0023】前記ケース190およびレンズ191は、いずれも左右の灯体19A、19B毎に分離独立しているのではなく、互いに一体的に形成されている。すなわち、灯体19Aと19Bとの内部空間は互いに連通している。この連通部の空間つまり灯体19A、19Bの中間部分には、該連通部の空間を外部と連絡する通気孔39、40が設けられている。この通気孔39、40は、ヘッドライト19の背面つまりケース190に穿設されている。そして、通気孔39、40には透湿防水シート41、42が貼り付けられている。また、前記通気孔39、40を穿設したボスには通気管43、44が被せら

れている。この通気管43、44は外部から浸入する水に対して抵抗が大きくなるようにラビリンスシール構造を有している。

【0024】このように、ラビリンスシール構造の通気管43、44を被せてあるので、水の浸入が容易ではない上、通気孔39、40には透湿防水シート41、42が貼り付けてあるので、ヘッドライト19の内部には外部から水が入りにくく、かつ、一旦浸水したときにも空気の流通が可能であるため十分な換気も確保することができる。なお、この2灯式ヘッドライト19の例では、2つの灯体19A、19Bの連通部に通気孔を設けたが、通気孔の位置は連通部に限らず、各灯体19A、19Bのそれぞれに独立して、例えばヘッドライト18の場合と同様に設けてもよい。

【0025】次に、テールライト21の構造を説明する。図6は、図13に示したレジャー用車両のテールライト21の正面図であり、図7は図6のC-C位置での断面図である。両図において、テールライト21はリフレクタ210とレンズ211からなる。リフレクタ210はマルチリフレクタであり、レンズ211はレンズカットを施していないクリアレンズである。リフレクタ210の中央にはバルブ212がソケット213に保持されている。リフレクタ210のリフレクタ面には、テールライト21内部を換気するための通気孔214が設けられ、この通気孔214には、上述のヘッドライト18やヘッドライト19と同様、透湿防水シート215が貼り付けられている。

【0026】リフレクタ210の外周面にはカバー45が設けられている。このカバー45はテールライト21を支持するとともに、内部雰囲気との温度勾配が大きい外気がテールライト21内に直接取り込まれないようにするためのバッファ空間（ブリーズ空間）を形成している。カバー45とリフレクタ210の間には、テールランプ21の前面つまりレンズ211側からの水を浸入させないため、および緩衝部材としての役割を果たすシールリング46が配置されている。シールリング46としてはゴムまたはスポンジを使用することができる。なお、カバー45は図示しない止めねじでテールライト21に固定される。

【0027】次に、前記作業車のテールライトについて説明する。図8は、作業車のテールライトの背面図、図9は図8のD-D位置における断面図であり、図7と同符号は同一または同等部分を示す。両図において、テールライト47の灯体（リフレクタ210、レンズ211、およびバルブ212等）は、作業車の後部に設けられた前記ツールボックス31のリッド33に形成された凹部に収容されている。そして、リフレクタ210の頂部外面とリッド33の外面とで囲まれた領域がブリーズ空間33aをなしている。

【0028】リフレクタ210の外面には、取付台21

6が設けられ、この取付台216にはピン217が形成されている。リッド33には、グロメット48が嵌め込まれていて、このグロメット48の中心部の孔48aに前記ピン217を嵌挿することにより、テールライト47の灯体がリッド33に固定されている。なお、リフレクタ210とリッド33の間にはシールリング46が設けられているとともに、リフレクタ210の頂部近傍にもリッド33との間を封止するためのシールリング49が設けられている。

【0029】リフレクタ210の、ブリーズ空間33aを形成する面には、通気孔214が形成され、この通気孔214を覆って透湿防水シート215が設けられている。この通気孔214と透湿防水シート215とによってテールライト47の灯体内への浸水を防止しながら、該灯体内部はブリーズ空間33aを通じて換気される。

次に、図9に示したテールライト47の変形例を説明する。図10は作業車のテールライト47の変形例を示す断面図であり、図9と同符号は同一または同等部分を示す。ここでは、テールライト47の灯体をリッド33に固定するための構造を変形してある。リフレクタ210の取付台216には、リッド33側に突出したボス218を形成してあり、このボス218はグロメット48を介してリッド33の孔48aに嵌挿されている。そして、リッド33の裏側からボス218に螺挿された止めねじ50により、テールライト47がリッド33に固定されている。

【0030】上記各実施形態によれば、ヘッドライトのケースまたはテールライトのリフレクタに形成された通気孔に透湿防水シートを設けたので、灯体内と外気との換気が可能であり、かつ、没水時にも、短時間で灯体内に浸水することを防止できる。なお、テールライトのリフレクタに設けた通気孔を覆うようにカバーを設けた場合には、該カバーの作用により、透湿防水シートを省略しても、ごく短時間の没水による浸水を防止することはできる。

【0031】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1ないし請求項3の発明によれば、浸水を防止しつつ灯体内の換気を行うことができる。したがって、被水また*

*は没水するような走行においても、灯火装置に曇りが生じにくいように、特に、荒地を走行する作業車やレジャー用車両に良好に使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施形態に係るヘッドライトのA-A位置（図2）での断面図である。

【図2】 第1実施形態に係るヘッドライトの正面図である。

【図3】 第1実施形態に係るヘッドライトの支持構造を示す断面図である。

【図4】 第2実施形態に係る2灯式ヘッドライトの背面図である。

【図5】 第2実施形態に係る2灯式ヘッドライトのB-B位置（図4）での断面図である。

【図6】 第3実施形態に係るテールライトの正面図である。

【図7】 第3実施形態に係るテールライトのC-C位置（図6）での断面図である。

【図8】 第4実施形態に係るテールライトの背面図である。

【図9】 第4実施形態に係るテールライトのD-D位置（図8）での断面図である。

【図10】 第5実施形態に係るテールライトの断面図である。

【図11】 本発明を適用した作業車の斜視図である。

【図12】 本発明を適用したレジャー用車両の前方斜視図である。

【図13】 本発明を適用したレジャー用車両の後方斜視図である。

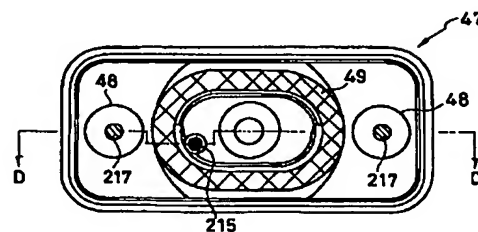
【図14】 作業車の前部分解図である。

【図15】 作業車の後部分解図である。

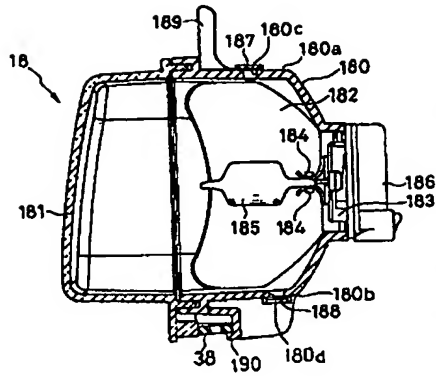
【符号の説明】

18…ヘッドライト、 19…2灯式ヘッドライト、
21、47…テールライト、 39、40、214、180c、180d…通気孔、 41、42、215、187、188…透湿防水シート、 180…ケース、
181…レンズ、 182…リフレクタ、 185…バルブ

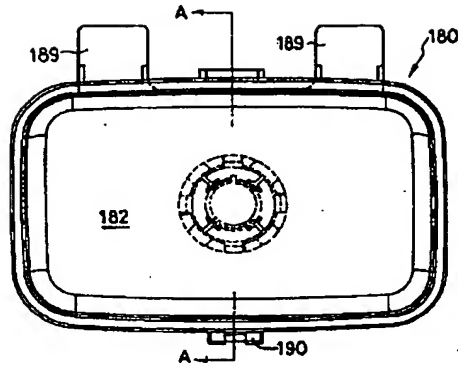
【図8】



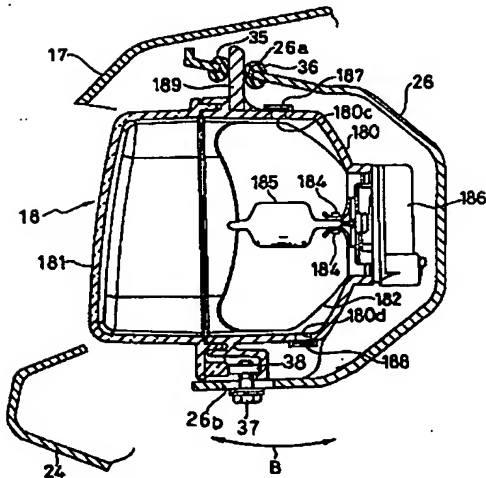
【図1】



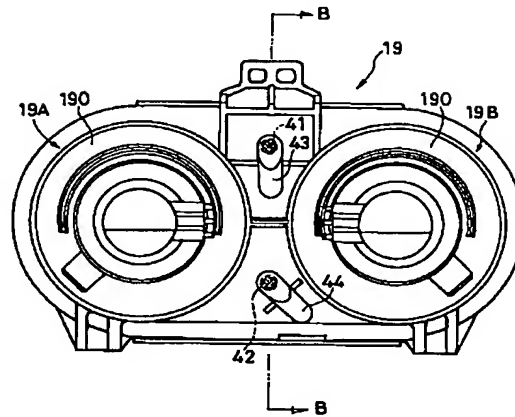
【図2】



【図3】

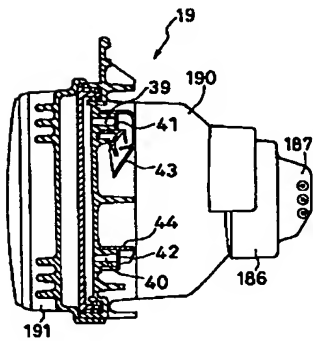


【図4】

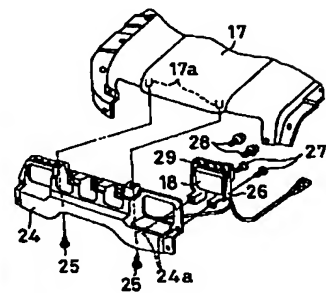
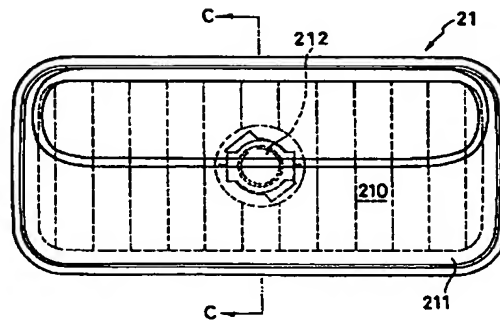


【図14】

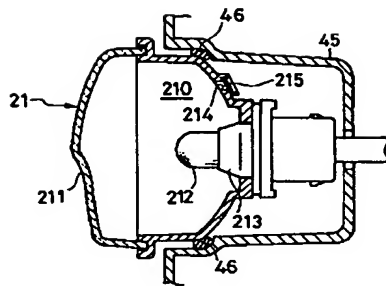
【図5】



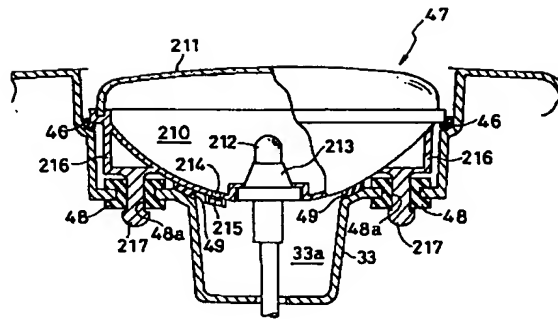
【図6】



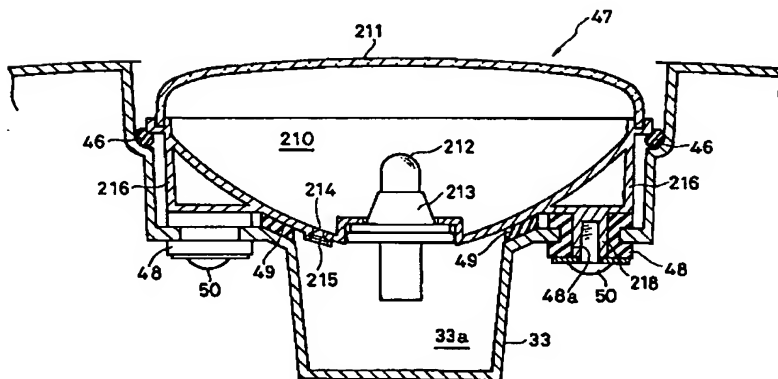
【図7】



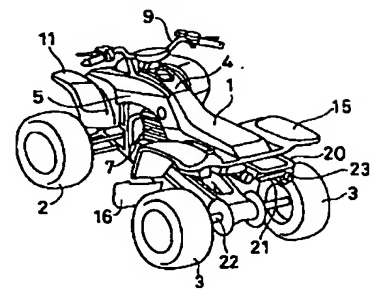
【図9】



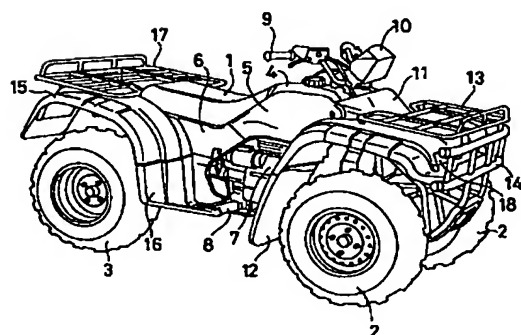
【図10】



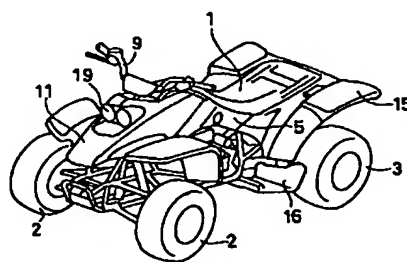
【図13】



【図11】



【図12】



【図15】

